

中華民國經濟部智慧財產局

INTELLECTUAL PROPERTY OFFICE
MINISTRY OF ECONOMIC AFFAIRS
REPUBLIC OF CHINA

茲證明所附文件，係本局存檔中原申請案的副本，正確無訛，
其申請資料如下：

This is to certify that annexed is a true copy from the records of this
office of the application as originally filed which is identified hereunder:

申請日：西元 2003 年 05 月 30 日
Application Date

申請案號：092209989
Application No.

申請人：新典自動化股份有限公司
Applicant(s)

局長
Director General

蔡練生

發文日期：西元 2003 年 7 月 24 日
Issue Date

發文字號：09220748500
Serial No.

申請日期：	IPC分類
申請案號：	

(以上各欄由本局填註)

新型專利說明書

一、 新型名稱	中文	機械式計時控制器
	英文	
二、 創作人 (共2人)	姓名 (中文)	1. 溫文杰 2. 詹世吉
	姓名 (英文)	1. We-Chieh WEN 2. Shih-Chi CHAN
	國籍 (中英文)	1. 中華民國 TW 2. 中華民國 TW
	住居所 (中文)	1. 新竹縣新豐鄉上坑村坑子口182號 2. 新竹縣新豐鄉上坑村坑仔口182號
	住居所 (英文)	1. 2.
三、 申請人 (共1人)	名稱或 姓名 (中文)	1. 新典自動化股份有限公司
	名稱或 姓名 (英文)	1. Norm Pacific Automation Corp.
	國籍 (中英文)	1. 中華民國 TW
	住居所 (營業所) (中文)	1. 新竹縣新豐鄉上坑村坑子口182號 (本地址與前向貴局申請者相同)
	住居所 (營業所) (英文)	1.
	代表人 (中文)	1. 粘銘
	代表人 (英文)	1.



四、中文創作摘要 (創作名稱：機械式計時控制器)

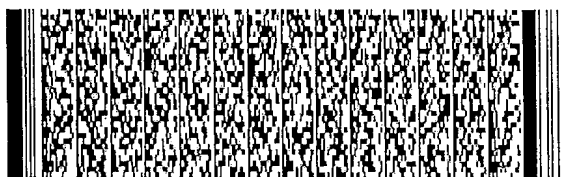
一種機械式計時控制器，係可提供多段的速度區段，使計時控制器的應用更為彈性；本創作係利用齒輪盤上缺齒的設計，結合爪部的裝設，常態下，齒輪盤藉由齒輪傳動而正常轉動，而行進至缺齒段，則藉由爪部的推動，降低齒輪盤的轉速，來提供齒輪盤多段的速度區間。

五、(一)、本案代表圖為：第____1____圖

(二)、本案代表圖之元件代表符號簡單說明：

1 0	基座
1 1	驅動器
2 0	轉軸
2 1	連動齒輪
2 2	傳動齒輪

英文創作摘要 (創作名稱：)



四、中文創作摘要 (創作名稱：機械式計時控制器)

2 3	偏 心 段
3 2	壓 制 爪
3 3	爪 部
4 0	齒 輪 盤
4 1	缺 齒 段
5 0	控 制 盤
5 1	相 位 肋
5 2	齒 部
6 1	上 彈 體
6 1 1	接 腳
6 2	下 彈 體
6 2 1	接 腳

英文創作摘要 (創作名稱：)



四、中文創作摘要 (創作名稱：機械式計時控制器)

7 0

彈 片

英文創作摘要 (創作名稱：)



一、本案已向

國家(地區)申請專利

申請日期

案號

主張專利法第一百零五條準用
第二十四條第一項優先權

無

二、☐主張專利法第一百零五條準用第二十五條之一第一項優先權：

申請案號：

無

日期：

三、主張本案係符合專利法第九十八條第一項☐第一款但書或☐第二款但書規定之期間

日期：



五、創作說明 (1)

【新型所屬之技術領域】

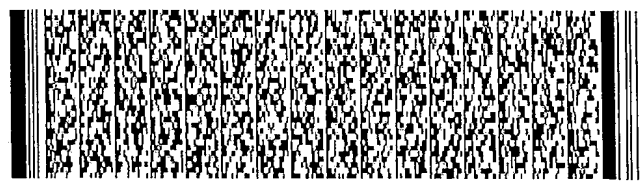
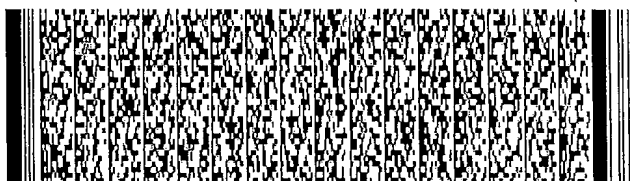
本創作係有關於一種機械式計時控制器，應用於具計時作動之家電產品，特別是一種能提供多種時間區段的機械式計時控制器。

【先前技術】

隨著時代進步家電產品所能提供給人們的便利性也隨之增加，不論是洗碗機、洗衣機乃至於冷氣機、電視機等，無一不是現代人生活上所無法欠缺的生活工具，一旦遠離這些家電，人們的生活將變的無所適從，連生活上最基本的事務都變的相當困擾。

這一類的家電產品有一個共通的特性，就是提供計時啟動或是作動的功能，以洗衣機為例，一般設計是利用一個旋鈕轉動，提供定時啟動洗衣、脫水等功能。一般說來，其內部係利用一機械式計時器來提供不同時段的延緩 (delay)，如美國專利第4649239號專利，係利用一計時凸輪 (timer cam) 配合棘輪 (ratchet)，計時凸輪受到驅動轉動而帶動棘輪，使其導通周圍的連接迴路，而達到特定時間特定功能的目的。

然而，傳統的設計有一個相當大的盲點，也就是棘輪的轉速受限於計時凸輪（大部分都是固定轉速），要設計延緩 (delay) 只能利用棘輪與計時凸輪的齒型配合，運用上相當有限；以洗碗機舉例來說，根據研究，自動洗碗機於洗碗之前，如果能夠利用水泡上一段時間再來清洗，可以大幅提高清洗效果，而計時器如果要提供這樣的功



五、創作說明 (2)

能，勢必要提供一段相當大的距離（時段）不能作動，然而計時凸輪仍要繼續維持轉動，故剩餘可供利用的時段也就跟著被壓縮了，運用上相當不經濟，也不靈活。

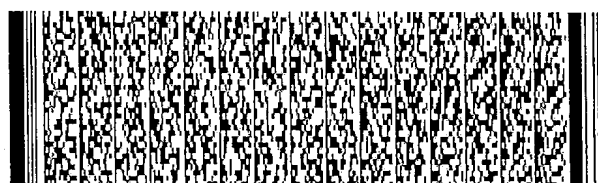
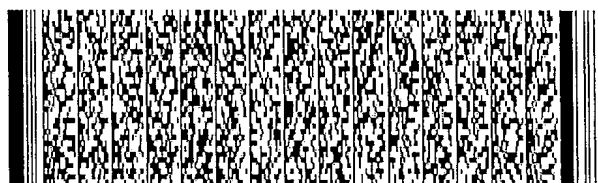
【新型內容】

本創作係為一種機械式計時控制器，提供多種的速度區段，使計時控制器的運用更加靈活，

根據本創作所揭露的機械式計時控制器，係包含一驅動器、一轉軸、一齒輪盤、一控制盤及一爪部，驅動器與轉軸耦合並可以輸出動力源至轉軸而帶動轉軸轉動，轉軸上具有一偏心段以及一傳動齒輪，傳動齒輪耦合於齒輪盤並可帶動齒輪盤轉動，而尺輪盤上具有至少一段的缺齒段，當缺齒段正對軸轉的傳動齒輪時，就不會受到其帶動而轉動，此時，利用齒輪盤上方的控制盤與套置於轉軸之偏心段的爪部卡合，控制盤上除了有預定之相位肋之外，周緣更具有複數個定位齒來供爪部卡合，此時，因為爪部接於轉軸之偏心段的關係，故會執行偏心運動而推動控制盤周緣的齒部，進而推動控制盤轉動；因為轉軸每轉一圈僅推動控制盤轉動一齒距，故能改變其轉動速度。

【實施方式】

本創作係揭露一種機械式計時控制器，請參閱「第1圖」，主要係包含有一驅動器11、一轉軸20、一齒輪盤40、一控制盤50及一爪部33，驅動器11裝設固定於基座10上，可輸出動力源（譬如可為驅動馬達、步進馬達等），輸出端耦合於轉軸20之連動齒輪21，使轉軸20受到帶動而



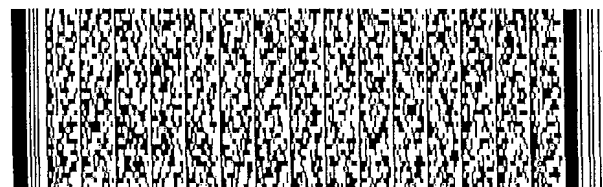
五、創作說明 (3)

轉動，轉軸20中段具有一傳動齒輪22、頂端為一偏心段23，偏心段23與傳動齒輪22之間底端套設有一壓制爪32，而爪部33套設於偏心段23上，可受到偏心段23的帶動而執行偏心運動。

傳動齒輪22耦合於一齒輪盤40，且齒輪盤40上具有至少一段的缺齒段41，齒輪盤40上裝可與之同步轉動的設控制盤50，控制盤50周緣具有複數個齒部52，一側表面具有複數個相位肋51，藉由相位肋51可以選擇性地推動下導體62使其與上導體61接觸導通，進而使接腳611、621形成連接迴路，而執行特定之功能。

常態時，如「第2A圖」所示，傳動齒輪22耦合於齒輪盤40，而可將驅動器11的動力傳輸到齒輪盤40進而使控制盤50轉動，藉由相位肋51預定的突起形狀、位置來控制上導體51與下導體52的導通，而於適當時間執行特定的功能；此時，儘管爪部33與壓制爪32都卡合於控制盤50的齒部52，但是因為傳動齒輪22所傳輸的力遠大於爪部33與壓制爪32的卡合力，故同樣能夠順利的推動，而爪部33與壓制爪32後方裝設有一彈片70，確保其保持於卡合的狀態。

然而，當轉動至連動齒輪22正對於齒輪盤40的缺齒段41（見第2B、2C圖），連動齒輪22無法與齒輪盤40齧合，此時，藉由壓制爪32防止並限制控制盤50逆轉或是不預期的轉動。此時，驅動器11仍舊持續提供動力源，帶動轉軸20轉動，因為沒有齧合的關係，連動齒輪22會空轉，但是前端的偏心段23會帶動爪部33執行偏心運動，也就是使爪

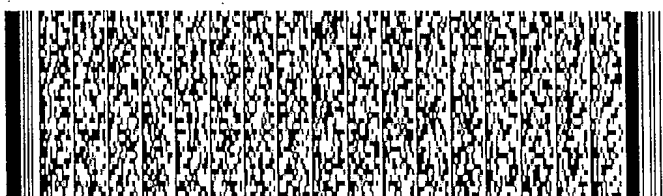


五、創作說明 (4)

部33以畫圓的方式，推動齒部52而使控制盤50前進一個齒距（見第2D～2F），因為轉軸20每轉動一圈僅僅推動控制盤50前進一個齒距，相對於連動齒輪22的連動，速度會變的相當緩慢，此時，因為壓制爪32受到彈片70的壓制，且不受偏心段23的影響，會一直卡於齒部52上，防止控制盤50的不預期轉動。

另一方面，也可以藉由調整齒部52的疏密度，而調整連動齒輪22於正對缺齒段41時的轉速。也可以設計齒輪盤40下方也具相位肋51（見第1圖），就可以同時控制好幾組的連接迴路。

以上所述者，僅為本新型其中的較佳實施例而已，並非用來限定本新型的實施範圍；即凡依本新型申請專利範圍所作的均等變化與修飾，皆為本新型專利範圍所涵蓋。



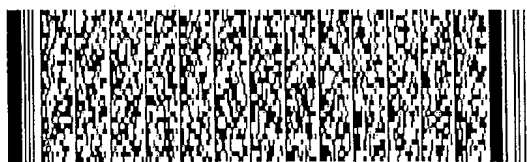
圖式簡單說明

第1圖係為本創作之結構示意圖；及

第2A～2G圖本創作之作動示意圖。

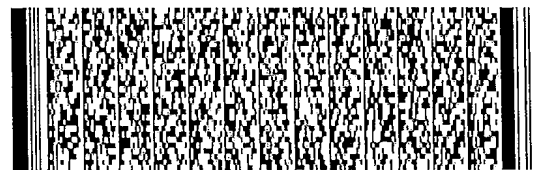
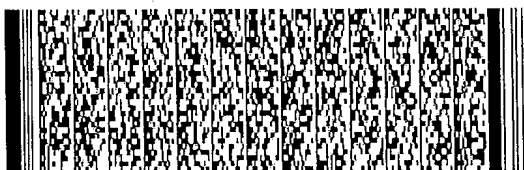
【圖式符號說明】

1 0	基座
1 1	驅動器
2 0	轉軸
2 1	連動齒輪
2 2	傳動齒輪
2 3	偏心段
3 2	壓制爪
3 3	爪部
4 0	齒輪盤
4 1	缺齒段
5 0	控制盤
5 1	相位肋
5 2	齒部
6 1	上彈體
6 1 1	接腳
6 2	下彈體
6 2 1	接腳
7 0	彈片



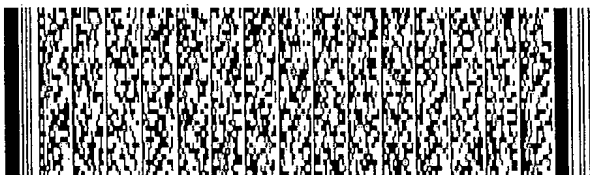
六、申請專利範圍

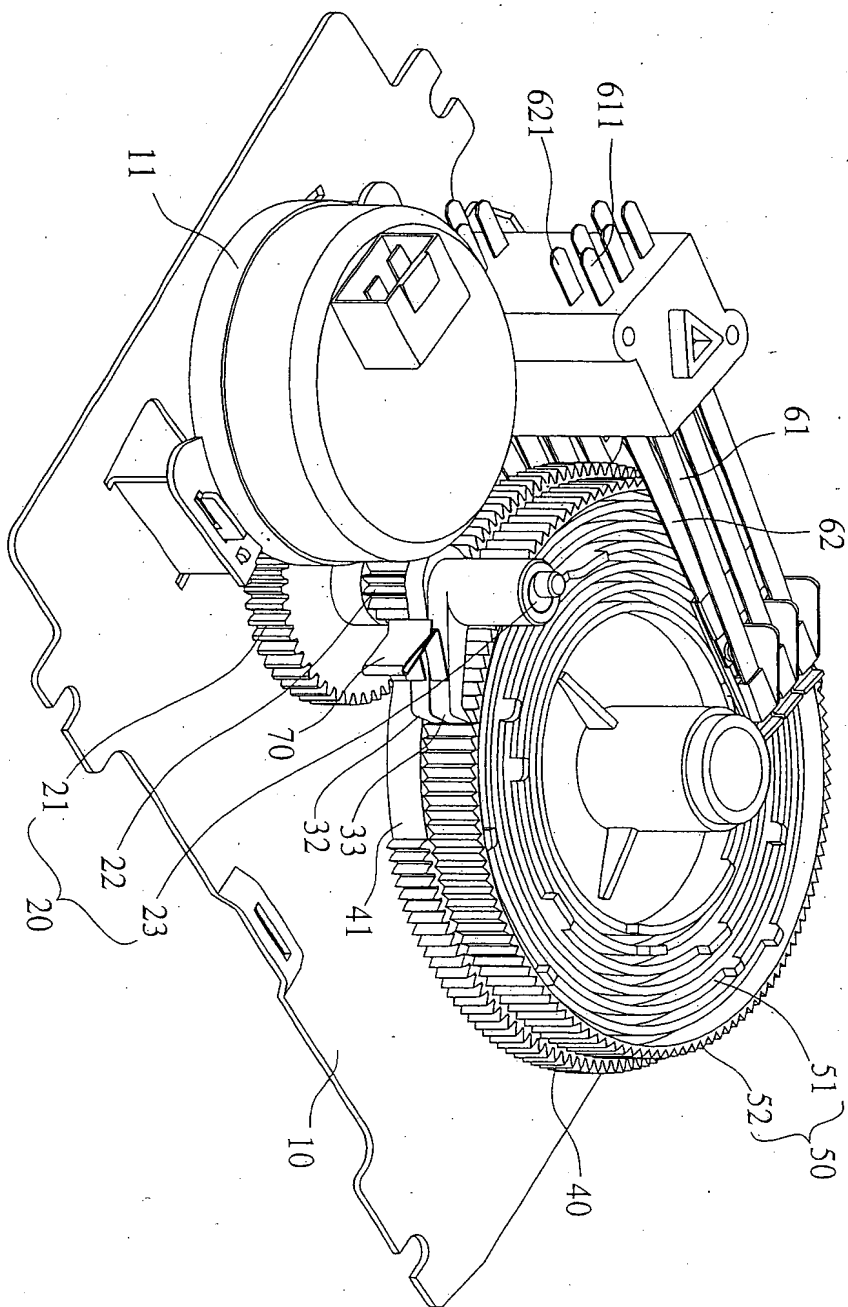
1. 一種機械式計時控制器，用以選擇性地推動並導通一連接迴路，至少包含有：
 - 一驅動器，用以輸出一動力源；
 - 一轉軸，可接收該動力源而轉動，且具有一偏心段以及一傳動齒輪；
 - 一齒輪盤，以可轉動的方式裝設相鄰於該轉軸，並具有一缺齒段，可耦合於該轉軸之驅動齒輪而受該轉軸帶動而轉動；
 - 一控制盤，裝設於該齒輪盤，並與該齒輪盤同步轉動，一側面具有一預定之相位肋，周緣具有複數個定位齒，可藉由該相位肋選擇性地推動並導通該連接迴路；及
 - 一爪部，套設於該轉軸之偏心段，常態下卡於該控制盤之定位齒；其中當該齒輪盤受該轉軸帶動而轉動至該缺齒段正對該驅動齒輪，藉由該爪部受到該轉軸之偏心段的帶動而執行偏心運動，推動該齒輪盤轉動。
2. 如申請專利範圍第1項所述機械式計時控制器，其中該驅動器係為一馬達。
3. 如申請專利範圍第1項所述機械式計時控制器，其中該轉軸更包含有一耦合於該驅動器之連動齒輪。
4. 如申請專利範圍第1項所述機械式計時控制器，其中該爪部外側更裝設有一彈片，藉由該彈片之彈力壓制該爪部，確保該爪部與該齒部的卡合狀態。



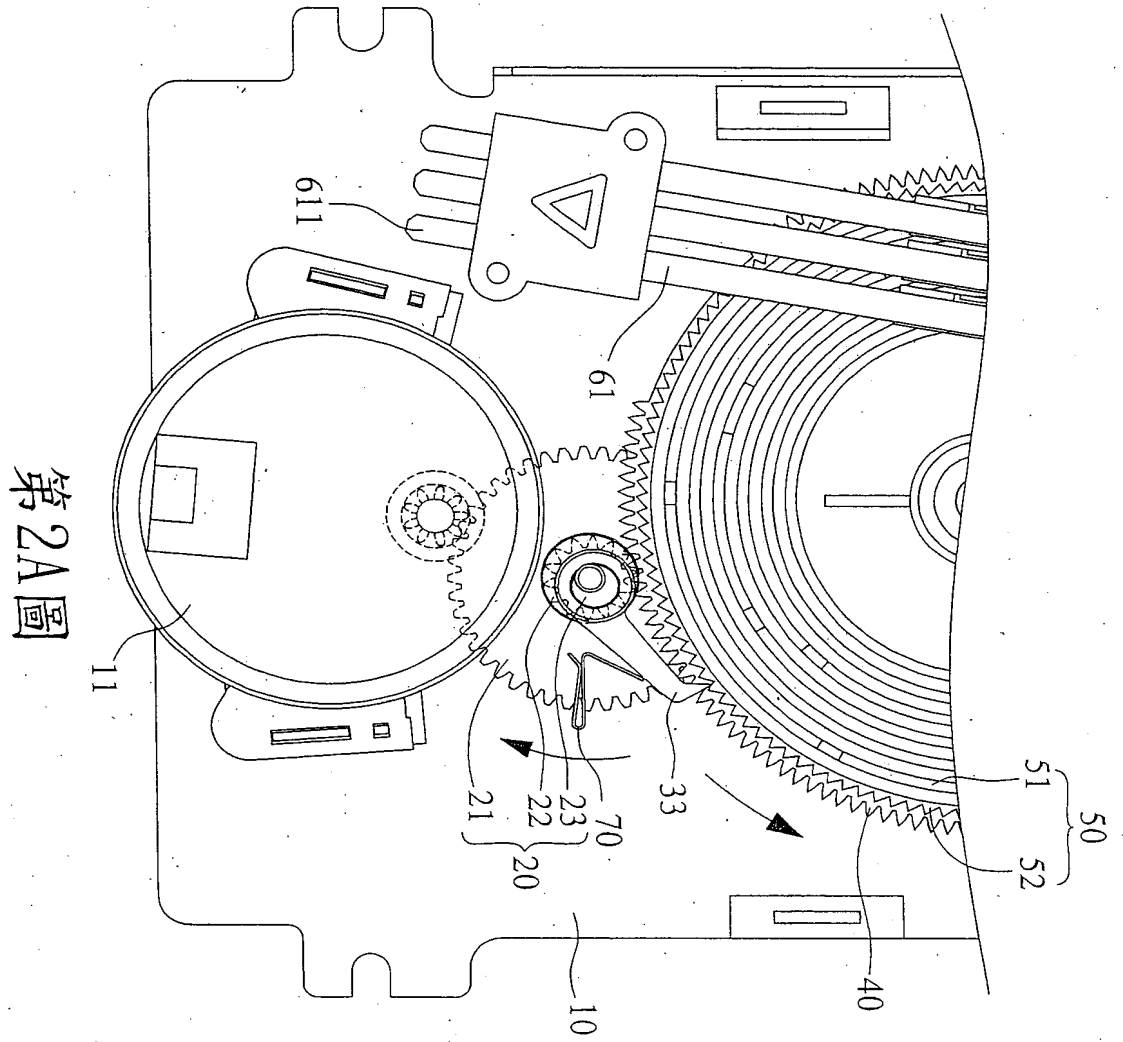
六、申請專利範圍

5. 如申請專利範圍第1項所述機械式計時控制器，更包含有一壓制爪，以可活動地方式裝設於該轉軸，卡合於該齒部，防止該齒輪盤逆轉。
6. 如申請專利範圍第5項所述機械式計時控制器，其中該壓制爪外側更裝設有一彈片，藉由該彈片之彈力壓制該壓制爪，確保該壓制爪與該齒部的卡合狀態。
7. 如申請專利範圍第1項所述機械式計時控制器，其中該相位肋係為環狀突起之肋，藉由該相位肋而可推動並導通相對應之連接迴路。
8. 如申請專利範圍第1項所述機械式計時控制器，其中該齒輪盤相對於該控制盤之另一側表面係包含有複數個相位肋。
9. 如申請專利範圍第1項所述機械式計時控制器，其中該控制盤之齒部係為疏密相間之齒部，而可控制該爪部推動該控制盤的轉速。



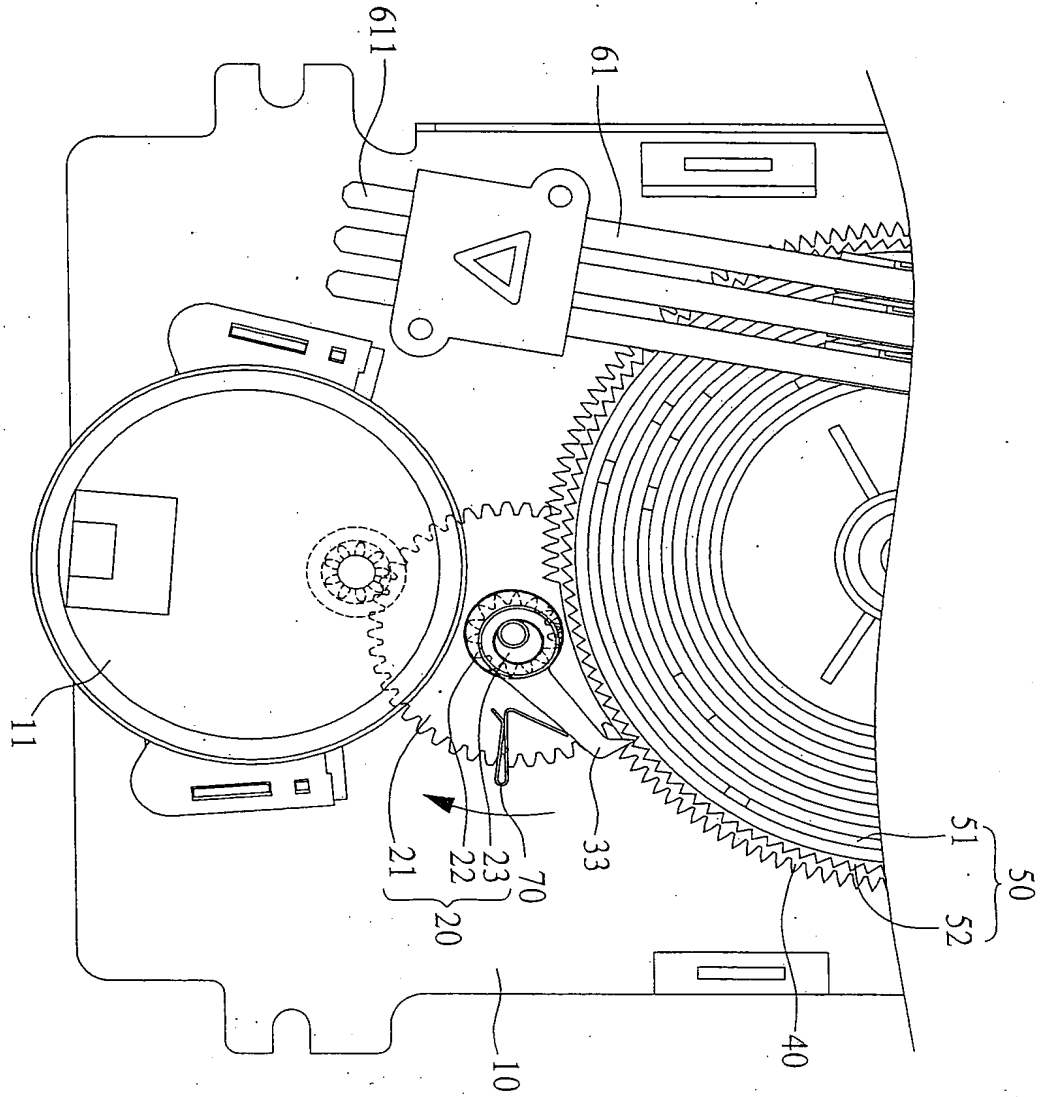


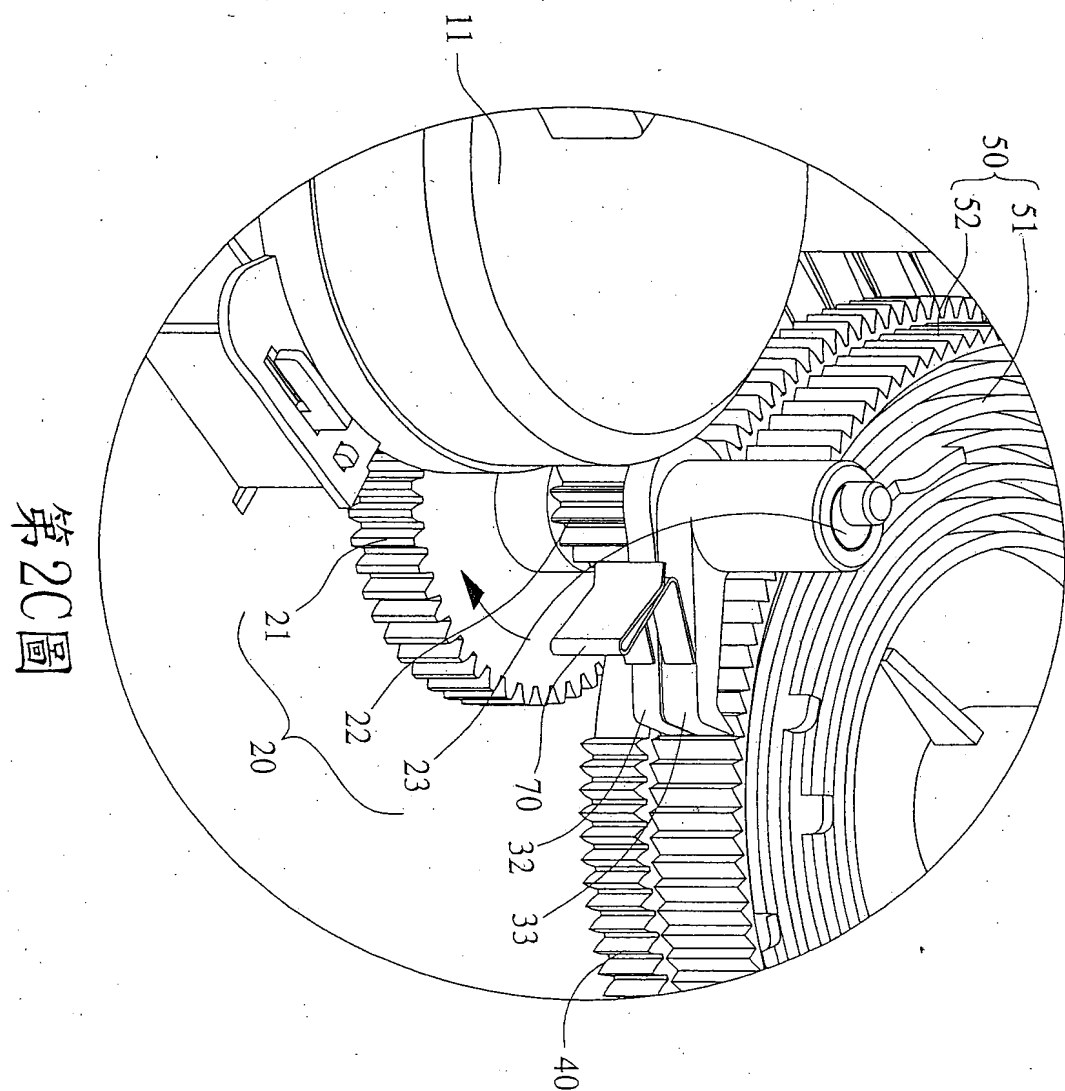
第1圖



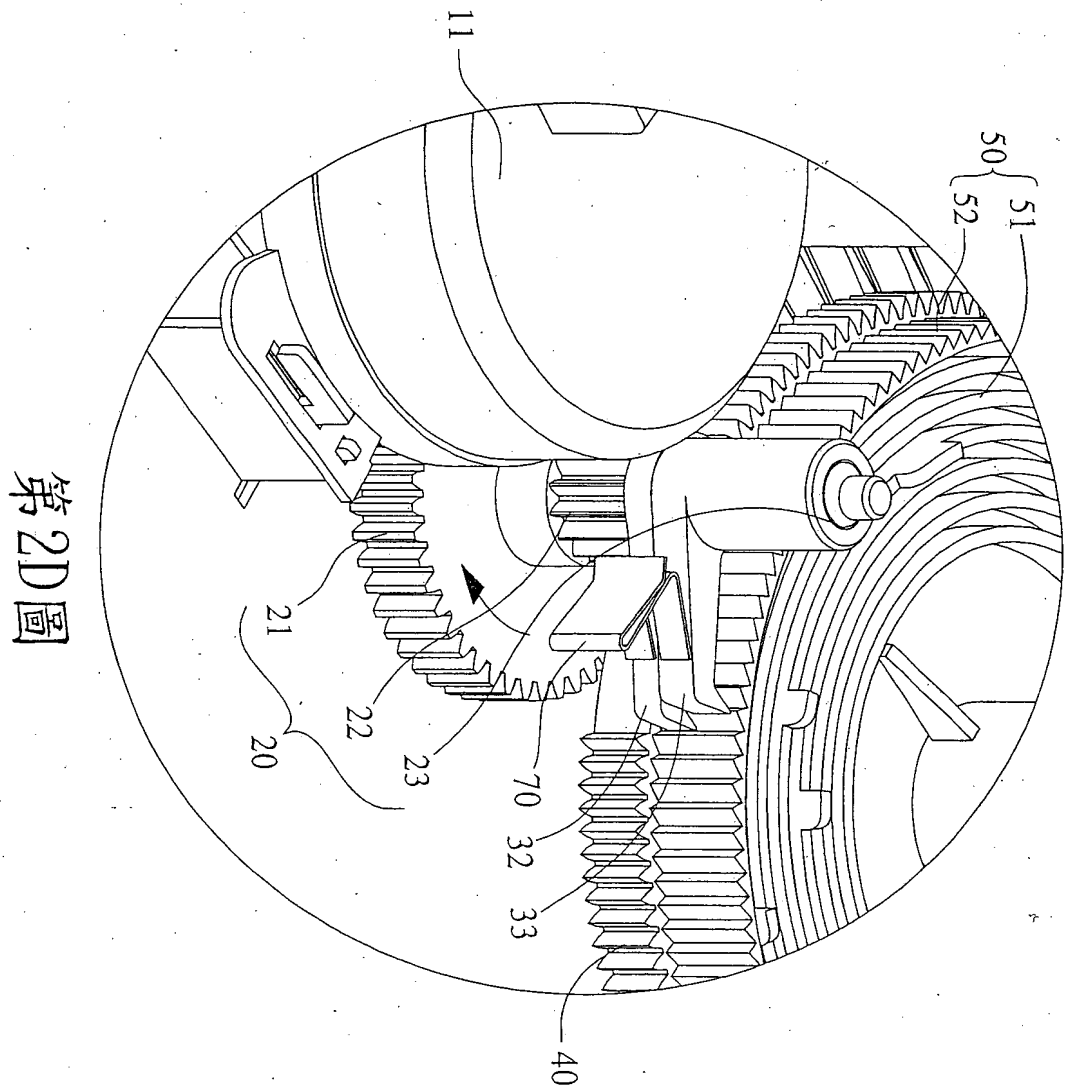
第2A圖

第2B圖

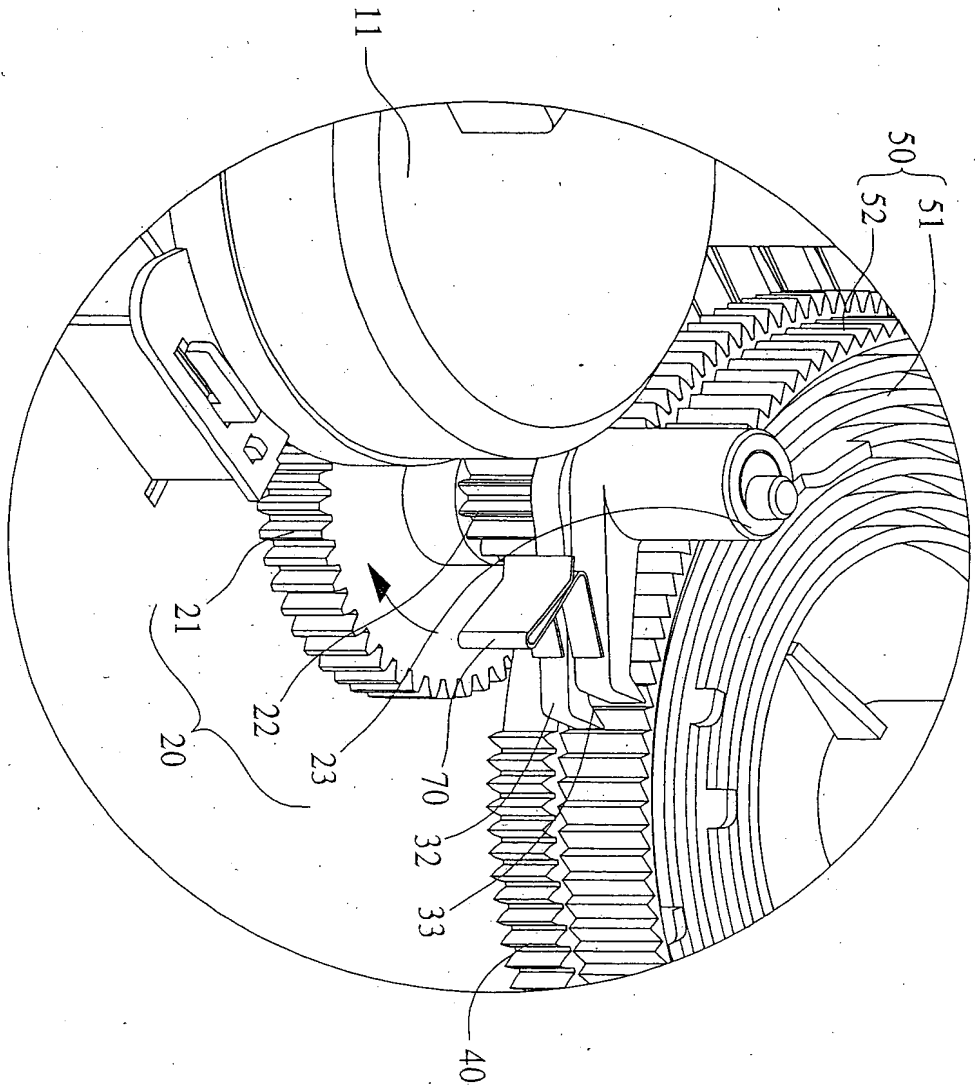




第2C圖

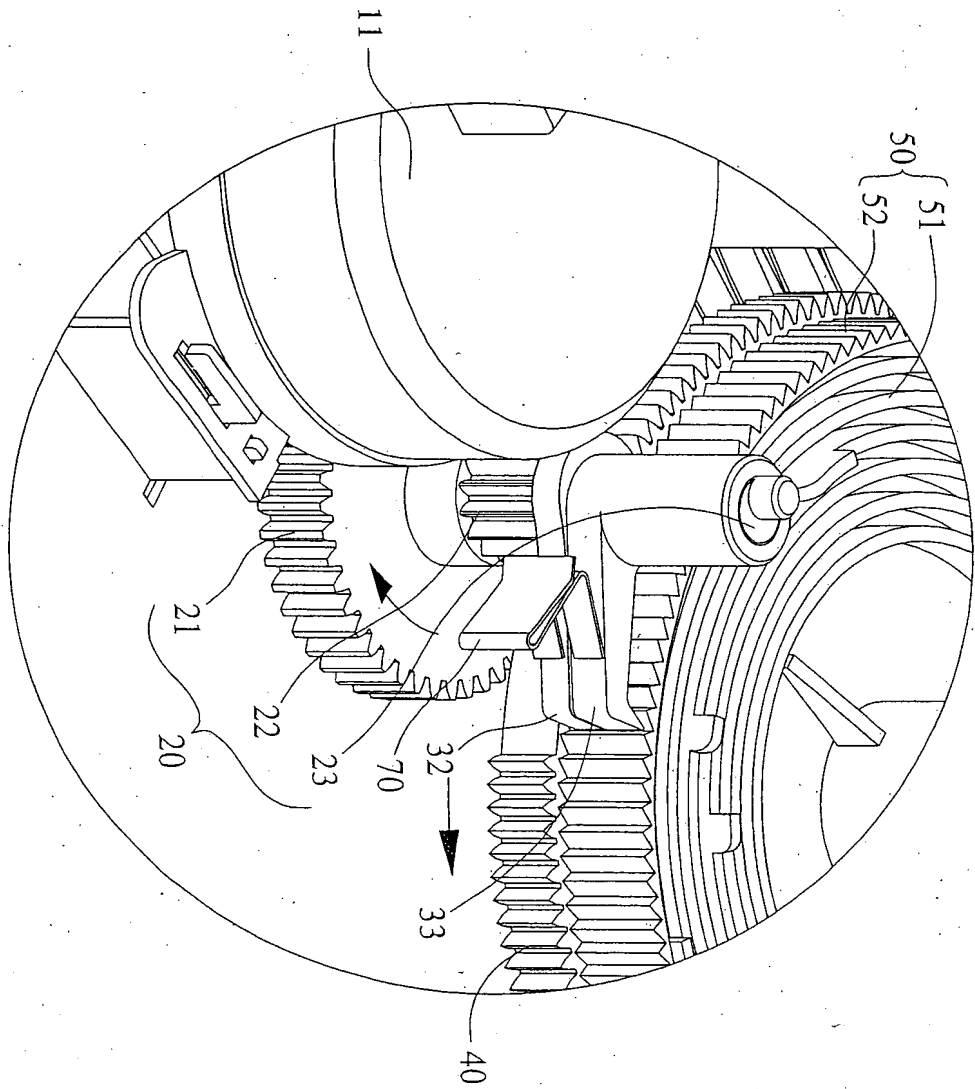


第2D圖

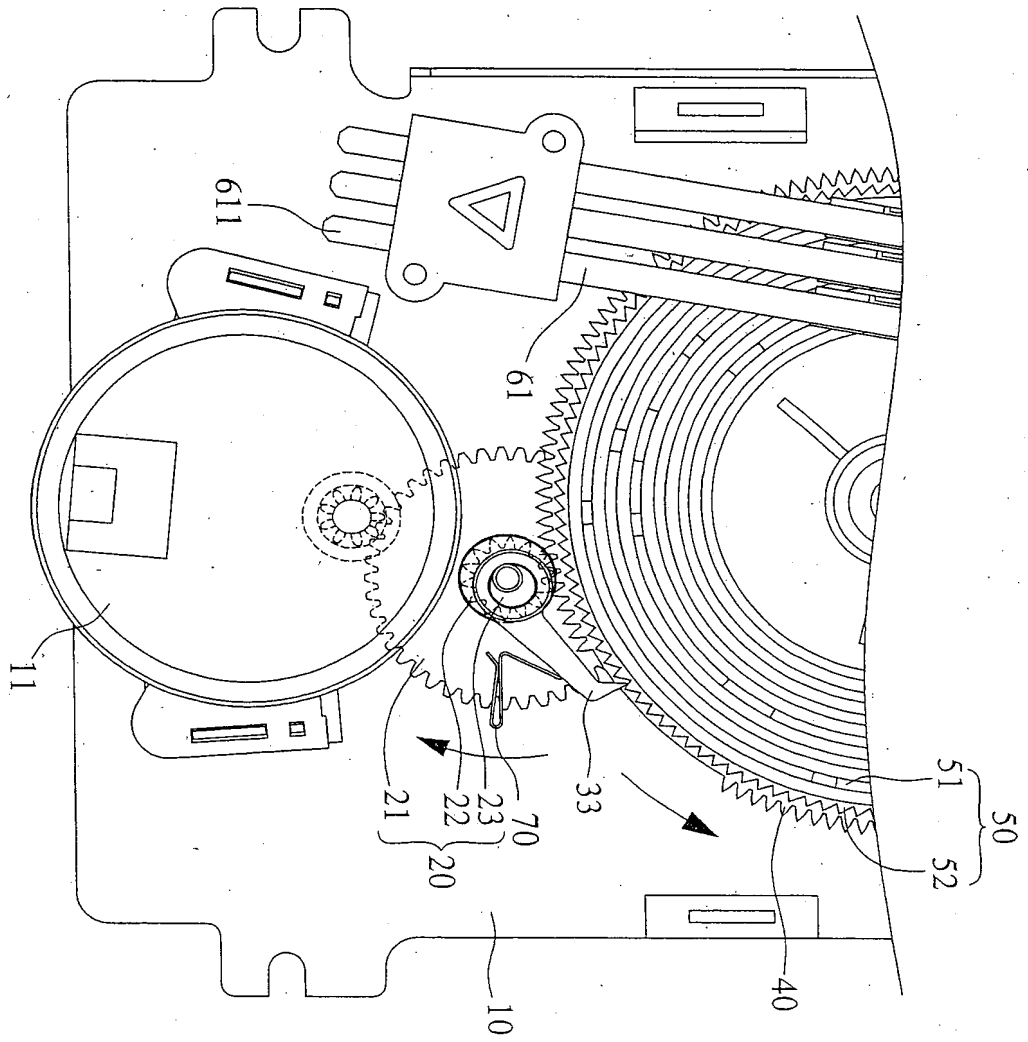


第2E圖

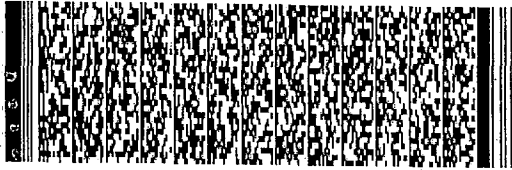
第2F圖



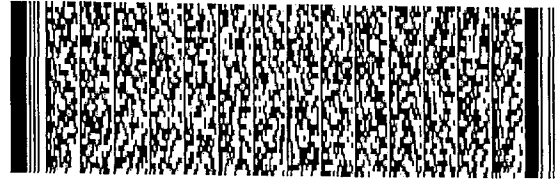
第2G圖



第 1/12 頁



第 2/12 頁



第 3/12 頁



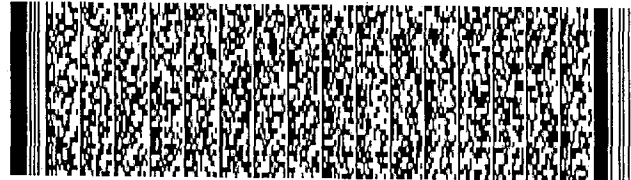
第 4/12 頁



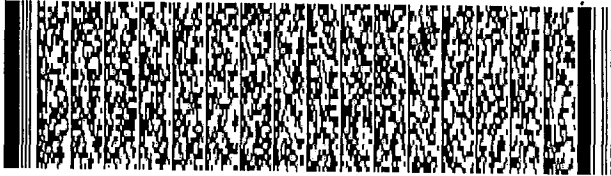
第 5/12 頁



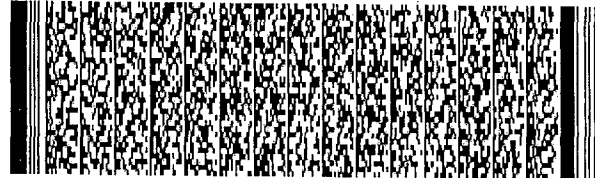
第 6/12 頁



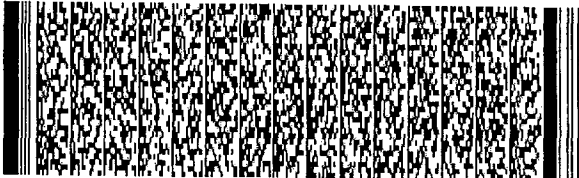
第 6/12 頁



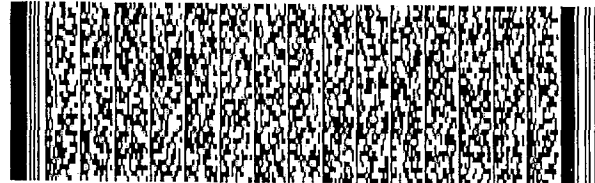
第 7/12 頁



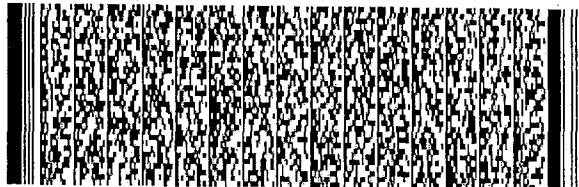
第 7/12 頁



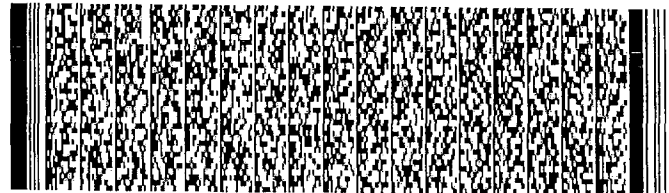
第 8/12 頁



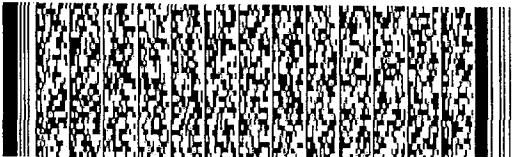
第 8/12 頁



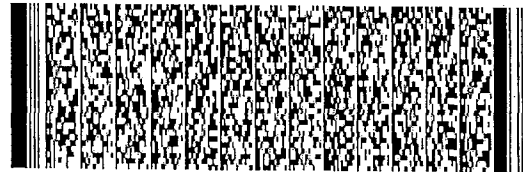
第 9/12 頁



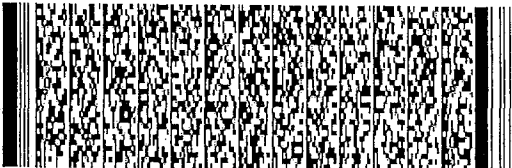
第 10/12 頁



第 11/12 頁



第 11/12 頁



第 12/12 頁

